



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: B 41 F 13/28

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT**SCHRIFT A5

⑪

641 092

⑳ Gesuchsnummer: 6740/79

㉔ Anmeldungsdatum: 19.07.1979

㉓ Priorität(en): 29.08.1978 DE 2837557

㉒ Patent erteilt: 15.02.1984

㉑ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1984

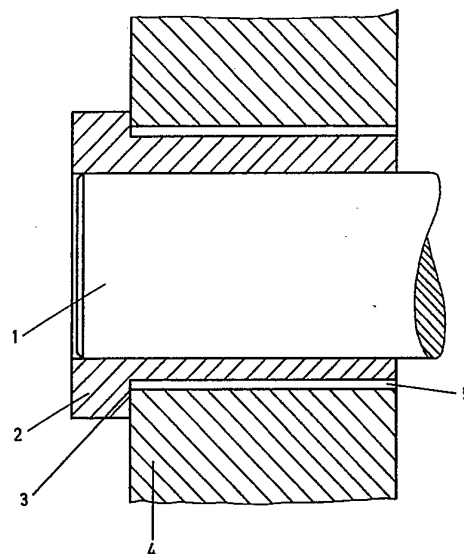
㉑ Inhaber:
M.A.N.-Roland Druckmaschinen
Aktiengesellschaft, Offenbach a.M. (DE)

㉒ Erfinder:
Claus Simeth, Offenbach a.M. (DE)

㉓ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

㉔ **Lageranordnung an einer Druckmaschine zur Lagerung eines Druckmaschinenzylinders.**

㉕ Zwischen der Zylinderlaufbuchse (2) und der Wandung der Seitenständerbohrung ist ein das Lagerpiel ausgleichendes Zwischenglied (5) angeordnet. Dieses Zwischenglied (5) ist unter Vorspannung in Form eines flachen Bandes teilweise um die Zylinderlaufbuchse (2) geschlungen und besteht aus einem hochbelastbaren, extrem verschleissfesten, mit selbstschmierenden und guten Gleiteigenschaften versehenem Material.



PATENTANSPRÜCHE

1. Lageranordnung an einer Druckmaschine zur Lagerung eines Druckmaschinenzylinders, welche Anordnung eine exzentrisch gebohrte Zylinderlaufbuchse aufweist, die zwecks Lageveränderung des Zylinders im Seitenständer der Druckmaschine hin- und herschwenkbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Zylinderlaufbuchse (2) und der Wandung einer Bohrung im Seitenständer (4) ein das Lagerspiel ausgleichendes Zwischenglied (5) angeordnet ist, welches sich in Form eines flachen Bandes teilweise um die Zylinderlaufbuchse (2) schlingt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenglied (5) unter Vorspannung zwischen Zylinderlaufbuchse (2) und Wandung der Seitenständerbohrung (4) eingebracht ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenglied (5) aus einem Material mit selbstschmierender Eigenschaft und hoher Gleitfähigkeit besteht.

Lageranordnung an einer Druckmaschine zur Lagerung eines Druckmaschinenzylinders, welche Anordnung eine exzentrisch gebohrte Zylinderlaufbuchse aufweist, die zwecks Lageveränderung des Zylinders im Seitenständer der Druckmaschine hin- und herschwenkbar angeordnet ist.

Um verschieden dicke Bedruckstoffe in einer Maschine bedrucken zu können, ist es erforderlich den Abstand zwischen Druckzylinder und Gummizylinder bei Offsetdruckmaschinen veränderbar auszubilden. Hierzu bedient man sich der exzentrischen Lagerung des Gummizylinders. Durch Verschwenken der Zylinderlaufbuchse des Gummizylinders kann der Abstand zwischen Gummi- und Druckzylinder variiert werden. Das Schwenken der Lager geschieht in an sich bekannter Weise durch einen Hebel oder ein Kurvengetriebe.

Eine derartige Lagerung erfordert jedoch ein hohes Mass an Fertigungsgenauigkeit, denn die Lagerung der Zylinderlaufbuchse im Seitenständer soll möglichst spielfrei ausgebildet sein. Zu diesem Zweck sind bei verschiedenen Maschinentypen die Gummizylinderlager in Nadellagern gelagert. Diese Art der Lagerung hat den Vorteil, dass ein Minimum an Spiel erreichbar ist, jedoch werden hierbei die Grenzen von der Wärmeausdehnung des Lagers gesetzt. Es kann bei engsten Toleranzen schon bei einer Temperaturänderung von wenigen Grad K zum Blockieren des Gummizylinderlagers und damit zum Bruch des Druckabstellmechanismus führen.

Nadellager haben aber gegenüber Gleitlagern Nachteile, wie geringe Dämpfung, «so dass für die Lagerung von

Druckmaschinenzylindern» in der Mehrzahl trotzdem Gleitlager verwendet werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, die Lagerordnung einer exzentrischen gebohrten Zylinderlaufbuchse so vorzunehmen, dass eine spielfreie Lagerung zwischen Zylinderlaufbuchse und Seitenständer zustande kommt, wobei bei seltener Betätigung dieser Buchse und trotz Temperaturveränderung eine leichtgängige Verdrehung möglich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäss dem Kennzeichen des 1. Anspruchs.

Die erfindungsgemässe Lageranordnung hat verschiedene Vorteile. So ist z.B. die absolute spielfreie Lagerung von Zylinderlaufbuchsen im Seitenständer möglich. Veränderungen im Drehmoment durch Beeinflussung durch die Wärmeausdehnung sind nicht vorhanden.

Durch die geeignete Auswahl des Materials für das Zwischenglied kann eine stossdämpfende Wirkung beim Druckanfang erzielt werden.

Der Stick-Slip-Effekt kann vermieden werden. Ebenfalls ist geringste Reibung vorhanden sowie Selbstschmierung. Hierdurch wird eine gewisse Wartungsfreiheit gewährleistet.

An einem Ausgestaltungsbeispiel soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt:

Fig. 1 die Lageranordnung für eine Zylinderlaufbuchse im Seitenständer einer Druckmaschine im Schnitt.

Fig. 2 einen Schnitt durch die Lageranordnung.

Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, ist der Gummizylinderzapfen 1 in exzentrisch gebohrten Lagerbuchsen 2 gelagert. Die exzentrisch gebohrte Lagerbuchse 2 ist in einer Bohrung 3 des Seitenständers 4 gelagert. Zwischen der Wandung der Buchse 2 und dem Seitenständer 4 befindet sich das Zwischenglied 5.

Das Zwischenglied 5 ist auf ein vorbestimmtes Dickenmass gefertigt und umschliesst die Zylinderlaufbuchse teilweise. Hierdurch entsteht an der Lagerstelle ein Spalt 6 der dazu dient die Wärmeausdehnung des Zwischengliedes auszugleichen. Zur besseren Montage ist das Zwischenglied an seiner Stossstelle und an der dem Zylinder zugekehrten Seite angeschrägt. Dadurch, dass das Zwischenglied auf ein vorbestimmtes Dickenmass gearbeitet ist, kann eine spielfreie Paarung zwischen Laufbuchse und Bohrung im Seitenständer messtechnisch ausgesucht und eingebaut werden.

Vorteilhafterweise ist das Zwischenglied 5 so gefertigt, dass das Zylinderlager mit mehr als 75% seiner Länge im Bereich des Schlitzes auf dem Zwischenglied aufliegt. Dies wird durch eine Schräge des Schlitzes zur Zylinderachse erreicht.

Als Werkstoff für das Zwischenglied wird ein hochbelastbares, extrem verschleissfestes Material mit selbstschmierender Eigenschaft und hoher Gleitfähigkeit verwendet. Dies kann z.B. Polytetrafluoräthylen mit bestimmten Beimengungen sein.

